

Timestep

Systemes Météorologiques

Récepteur
C/HRPT
Interface USB
AutoTrack

Manuel du Matériel

**Timestep Weather Systems
PO Box 2001 Dartmouth Devon TQ6 9QN England**

Introduction

Ceci est le manuel du matériel et comprend les étapes de base du montage mécanique et électrique de notre système C/HRPT. Le logiciel et le premier calibrage sont décrits dans le manuel du logiciel d'accompagnement.

On suppose que vous avez quelques connaissances mécaniques de base, si non obtenez l'aide de quelqu'un qui sait! La plupart du montage est évident et il y a d'abondantes photographies pour vous aider.

Concept

L'idée de base du système est simple. Montez une parabole de 90cm sur un rotor Yaesu 5500, adaptez notre source hélicoïdale et le pré-cable au récepteur, branchez la prise dans l'interface USB. Choisissez le canal approprié, préréglez la parabole, attendez et allez! Ou, employez l'unité AutoTrack pour faire la poursuite automatique sans surveillance.

Il est important que vous compreniez d'abord les principes de base du système:

Source hélicoïdale

Nous pouvons seulement recommander notre source hélicoïdale. Adaptez-la à la parabole selon les instructions fournies. En employant la parabole Timestep et le support de la source, ce sera facile.

Préamplificateur

À moins que vous ne soyez VRAIMENT sûr du facteur bruit, employez le préamplificateur Timestep. Montez-le directement sur la source. Notre préamplificateur a 3 principales particularités, a) gain 35dB b) facteur de bruit < 0.5dB et c) un filtre micro-onde fabriqué en céramique pour ne pas laisser entrer d'interférence! Des préamplificateurs plus anciens peuvent être mis à niveau selon ces spécifications.

Câble

Employez le câble CT100 Timestep. Ne soyez pas tenté d'utiliser un câble plus épais et surtout un câble provoquant des pertes.

Parabole

Employez une parabole à foyer primaire 90cm (3 pieds). Timestep peut fournir ceci dans le Monde.

Positionneur

Nous recommandons le système Yaesu KR 5500 Az-El disponible auprès de votre agent Timestep. D'autres rotors n'ont pas la bonne valeur et ne peuvent pas fonctionner avec notre unité. La Yaesu est 10 fois plus puissante que nécessaire et est extrêmement solide, nous les aimons!

Position au sol ou support mural

Timestep peut fournir un système complet bon marché qui fournit tous les composants nécessaires pour monter une parabole de 90cm au sol ou sur fixation murale. Ou faites ceci vous-même, mais assurez-vous que l'ensemble est rigide et au moins 6 pieds au-dessus du sol. (1 pied = 30,48cm)

Récepteur

Timestep peut seulement recommander leur récepteur C/HRPT à 6 canaux.

Câble de données RX à interface USB

Timestep peut seulement recommander le câble fourni avec le récepteur.

Interface USB pour ordinateur

Timestep peut seulement recommander leur interface USB. Des systèmes plus anciens doivent être mis à niveau.

Logiciel

Timestep peut seulement recommander leur logiciel HRPT.

Unité Auto Track

L'unité AutoTrack de Timestep se branche directement sur le contrôleur Yaesu et le port série d'un ordinateur séparé. L'installation est particulièrement facile, la poursuite et les erreurs d'alignement peuvent être corrigées à partir du clavier de l'ordinateur, vous ne devez pas aller à l'extérieur pour ajuster la parabole!.

Nous ne recommandons pas Instant Track - Kansas City Tracker, NOVA, SASI, ou Real Track, ils sont vieux, imprécis et ne sont pas du tout soutenus par nous. AutoTrack contrôle aussi la fréquence du récepteur.

Ordinateur

Ceci DOIT être un Pentium ou meilleur avec un disque dur et au moins un affichage graphique 1024x768x256. Il n'y a aucune exception à cela. Recevoir toutes les 5 bandes simultanément en 10 bit exige un disque dur de 10mS ou meilleur et un Pentium de 166Mhz et 32Mo de RAM. Une bande seule exige un disque dur de 28mS et un Pentium de 66Mhz. Nous recommandons au minimum 350Mhz ou un Pentium III plus rapide avec 128Mo de RAM.

Une grande image peut facilement prendre 80Mo d'espace disque pour HRPT et 120Mo pour CHRPT.

Système d'exploitation etc.

Le système travaillera **uniquement** avec Windows 98SE (deuxième édition), ME ou Windows 2000 de Microsoft. Ne dirigez aucun utilitaire de compression de disque.

ATTENTION *****

Toutes les connexions de câbles doivent être serrées uniquement à la main. N'utilisez pas de clef, clé anglaise ou pince pour serrer N'IMPORTE QUELLES parties.

Liste des parties pour un système complet

Parabole et source hélicoïdale (voir ci-dessous pour la répartition)

Unité rotor Yaesu 5500 incluant moteur et unité de commande pour Az-El

20M de câble adapté au rotor (si fourni)

Préamplificateur P-HEMP

20M de câble signal CT100

Récepteur HRPT

Interface USB	Interface USB Cable pour interface USB RX HRPT Cable USB pour ordinateur Guide de démarrage rapide CHRPT
---------------	---

Alimentation secteur	Alimentation secteur 2.5 ampères
----------------------	----------------------------------

Logiciel	Manuel du logiciel CD ROM Un dongle
----------	---

Unité AutoTrack	Unité AutoTrack Cable AutoTrack pour boîte de contrôle du rotor Yaesu Cable AutoTrack pour boîte de contrôle du rotor Emotator (option) Cable AutoTrack pour ordinateur à port série Cable RX pour changement du canal
-----------------	--

Support pour position au sol ou support mural *si fourni* avec toutes les fixations

Parties de la parabole

- 1 x parabole 90cm grillagée ou pleine
- 1 x source hélicoïdale
- 1 x rotor 1 1/2 pouce à parois épaisses pour mât
- 2 x colliers de fixation type V pour parabole
- 2 x boulons en U 1 5/8 "
- 3 x tubes courts de support pour source
- 3 x tubes longs de support pour source

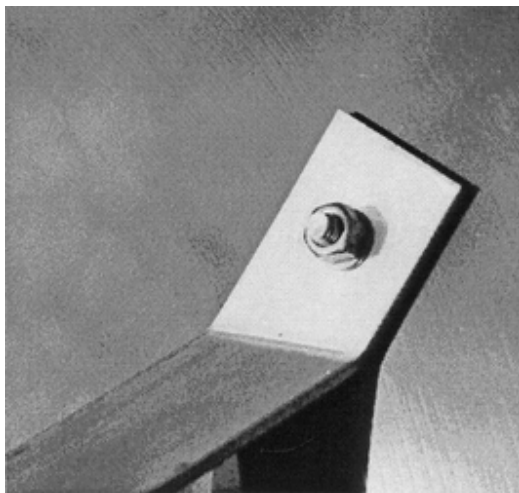
3 x M8 x 30 boulons
3 x M8 x 12 boulons
3 x M8 rondelles
4 x M6 x 16 boulons
4 x M6 rondelles
4 x M6 x 25 grosses rondelles (1/4"x1" RS 275-850)
4 x M6 écrous



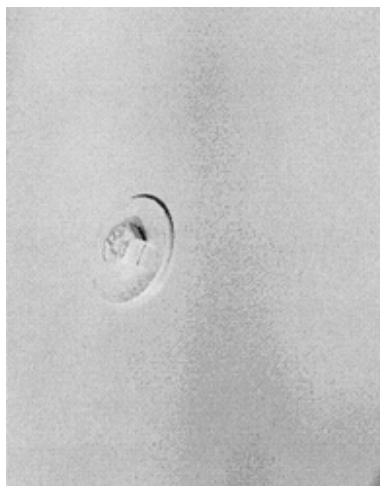
Parabole assemblée au sol



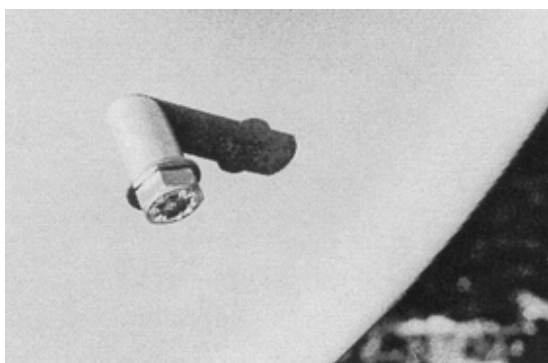
Gros plan d'une parabole assemblée



Collier de fixation monté sur le dos de la parabole



Face avant de la parabole

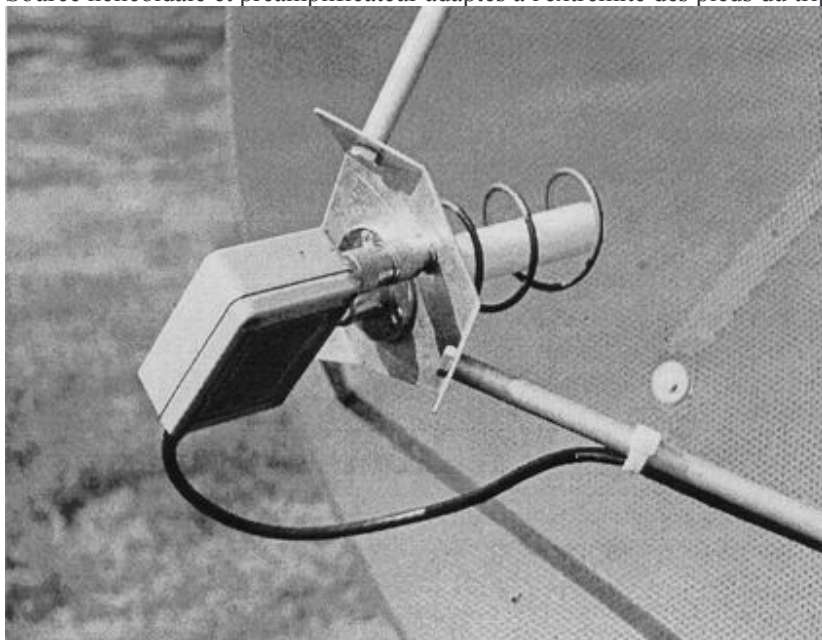


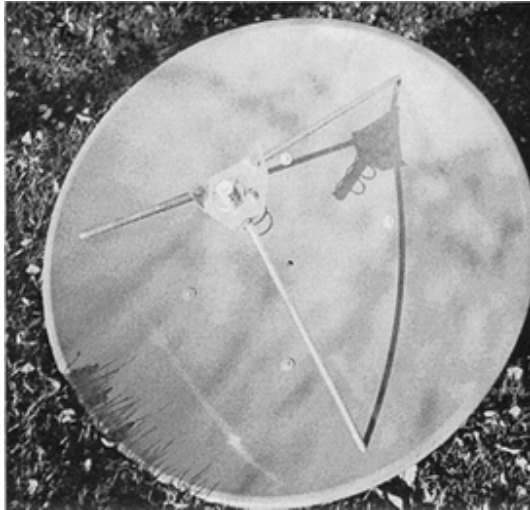
Pied tripode sous le dos de la parabole



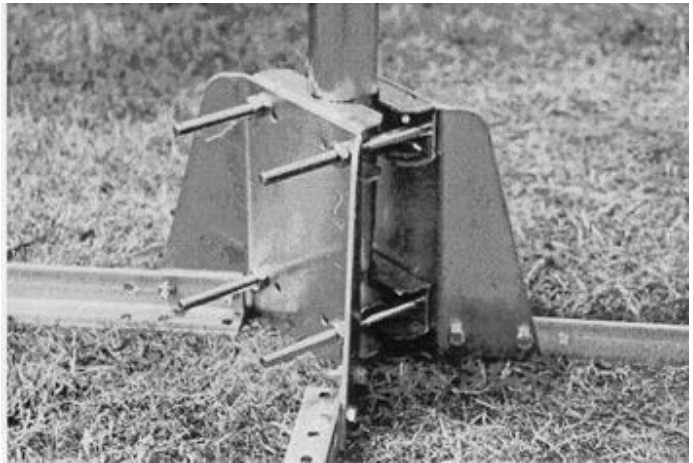
Pied tripode sur l'avant de la parabole

Source hélicoïdale et préamplificateur adaptés à l'extrémité des pieds du tripode





Avant de la parabole montrant la source
hélicoïdale intégrée



Gros plan du support sol



Vue de côté de la source et de l'amplificateur
de la parabole



Support alternatif sur un mât

Installation et configuration de la parabole

Utilisez les photographies des pages précédentes pour finir d'assembler la parabole.

Il est essentiel que le mât sur lequel la parabole est montée soit aussi proche que possible de la verticale. Si vous utilisez la parabole sur un support au sol ou sur un pylône ou fixation murale, employez un long niveau à bulle pour vérifier que le mât est vertical. Si ce n'est pas le cas, mettez quelques morceaux de bois ou autre chose sous les pieds jusqu'à ce qu'il le soit.

Pour la poursuite précise, il est nécessaire de mettre la parabole presque correctement. Le système AutoTrack peut compenser quelques erreurs mais il est meilleur de les réduire au minimum à la source.

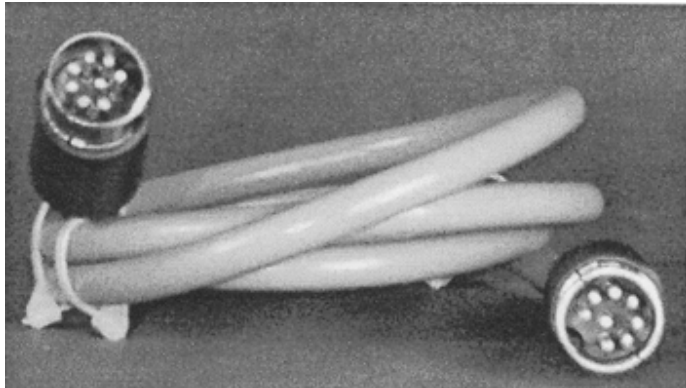
Une fois que la parabole et le rotor ont été assemblés et connectés, utilisez le contrôleur du rotor pour déplacer la parabole à; sud et plus basse élévation (DOWN) qui est l'élévation 0 degrés. Dans cette position, la parabole doit se diriger à la verticale et plein sud.

Le soleil est plein sud à midi 12 heures UTC (GMT) à la plupart des emplacements au nord de l'équateur, à moins que vous ne soyez près de l'équateur ou dans l'hémisphère sud. Prenez garde à l'heure d'été, à l'heure de l'Est ou une autre altération de temps par les collectivités locales! Ainsi par n'importe quels moyens vous avez besoin de localiser le plein sud, pas le sud magnétique. L'objet de cet exercice est d'obtenir la parabole presque réglée plein sud et à un minimum d'élévation (0 degrés). Quand vous avez fait ceci, même s'il y a des inexactitudes, la parabole peut être serrée, les erreurs restantes peuvent être enlevées en utilisant le logiciel. Pour placer la parabole à 0 degrés d'élévation employer un très long niveau à bulle à la verticale à travers les deux côtés de la parabole. Desserrez les boulons au besoin et déplacez la parabole (physiquement) de sorte qu'elle indique le bon chemin. Serrez alors tous les boulons assez fortement.

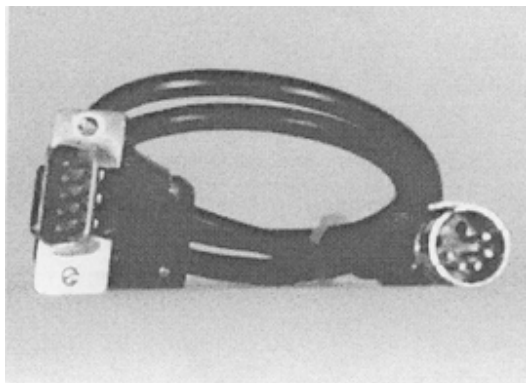
Adaptez le préamplificateur comme indiqué. Couvrez les joints du préamplificateur à la source et du préamplificateur au câble avec la bande "self amalgamating", suivez le mode d'emploi et se débarrasser de la bande de protection, tout en appliquant la bande pendant qu'elle est tendue.

Câbles AutoTrack

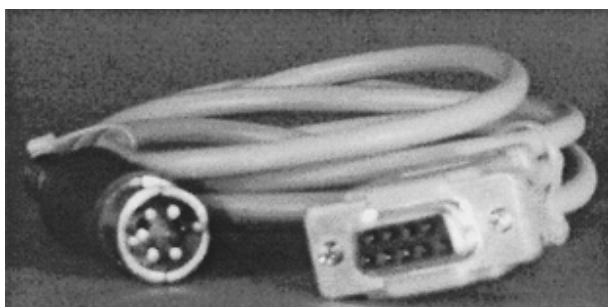
Il est important que l'unité AutoTrack et les câbles soient mis correctement. Aidez vous avec les images des diverses parties.



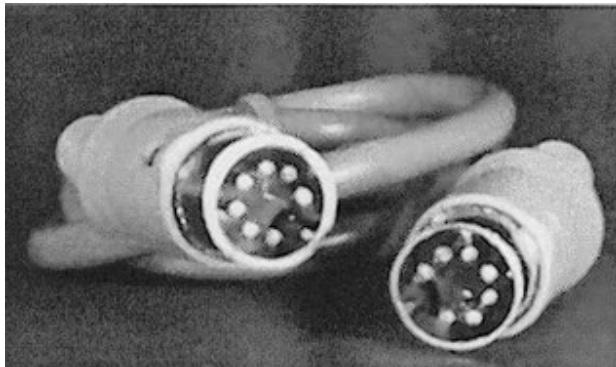
Le câble de contrôle du rotor, va de la prise " External Control" sur le contrôleur Yaesu à la prise "Rotator" de l'unité AutoTrack. **ATTENTION** si vous n'avez pas reçu le rotor Yaesu, il peut y avoir deux câbles fournis. Le câble Yaesu aura 2 prises noires et peut aller sur l'un ou l'autre. La prise noire DOIT aller à la prise "Remote" d'Emotator. La prise grise va à la prise "rotator" d'Autotrack.



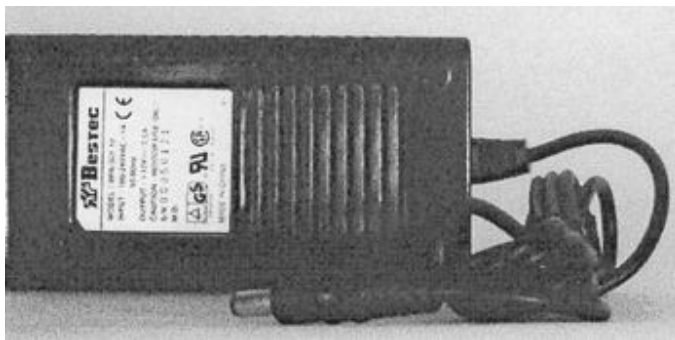
Câble du récepteur Le connecteur DIN se branche sur le récepteur et le connecteur 9 broches sur l'interface USB appropriée.



Cable série AutoTrack. Le connecteur 5 broches DIN se branche sur la prise "Computer" de l'unité AutoTrack. La prise 9 broches se connecte sur un des ports série de l'ordinateur.



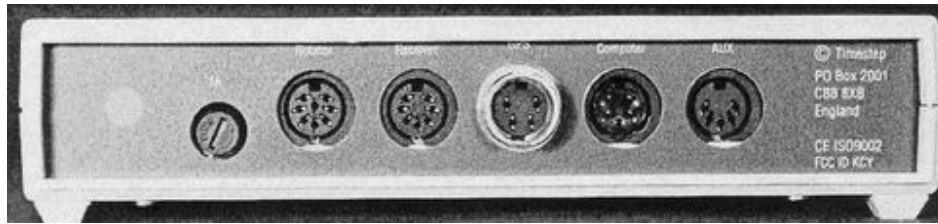
Câble pour sélection du canal. Une extrémité se branche dans la prise "Receiver" de l'unité AutoTrack et l'autre dans la prise "channel" du récepteur.



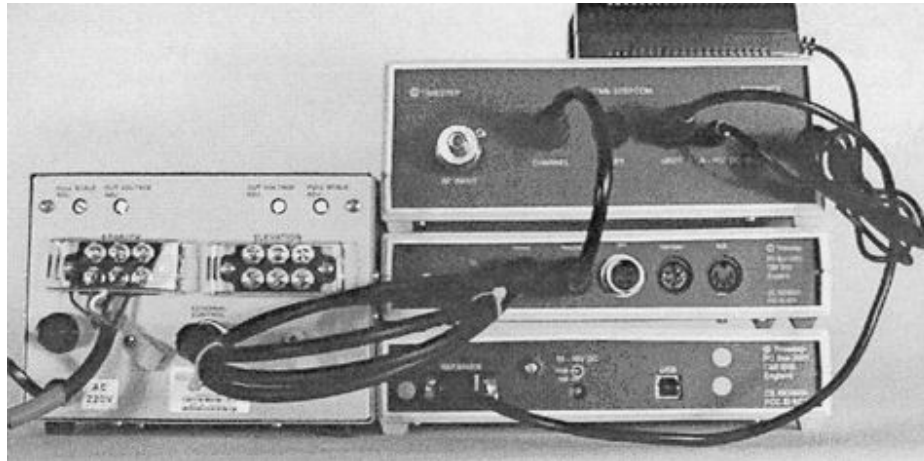
Power supply 2.SA. Ceci permet à l'alimentation secteur d'alimenter le récepteur C/HRPT, une interface USB HRPT et une interface USB CHRPT. Branchez simplement l'alimentation au récepteur, les interfaces USB obtiendront leur puissance du récepteur automatiquement.



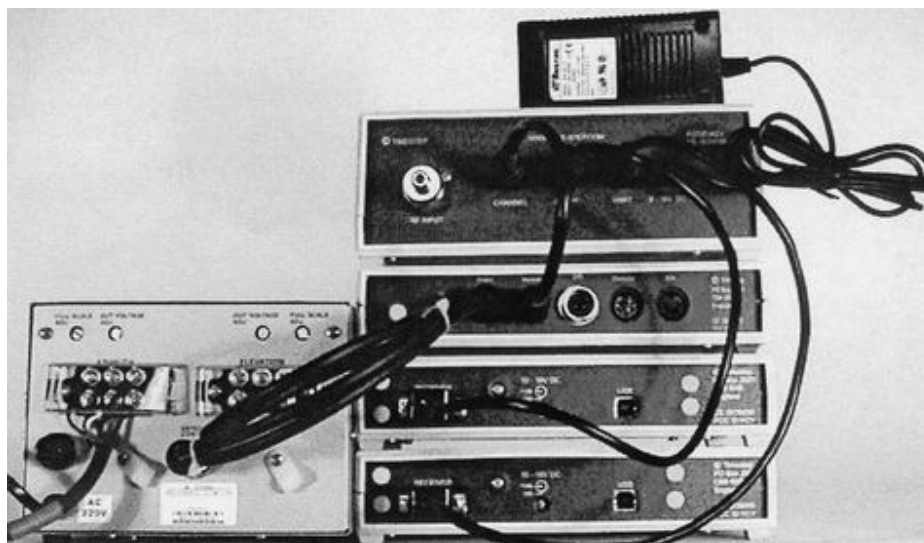
Dos du récepteur pour référence



Dos de l'unité AutoTrack pour référence.



HRPT uniquement, les connexions à l'arrière. Le câble de la prise "computer" d'AutoTrack entre dans le port série disponible de l'ordinateur. La prise USB se connecte en utilisant le câble USB fourni au port USB de l'ordinateur. L'interface USB obtient sa puissance du câble du récepteur.



HRPT et CHRPT, les connexions à l'arrière. Le câble de la prise "computer" d'AutoTrack entre dans le port série disponible de l'ordinateur. Les prises USB se connectent en utilisant les câbles USB fournis aux ports USB de l'ordinateur. Les interfaces USB obtiennent leur puissance du câble du récepteur.



Position suggérée des diverses unités



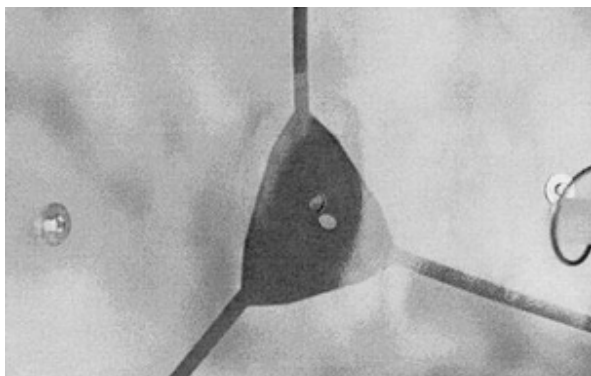
Circuit, source hélicoïdale, préamplificateur, câble de 20M, amplificateur ligne (non requis), récepteur.

Premiers Pas

ATTENTION ***** Toutes les connexions de câbles doivent être serrées uniquement à la main. N'utilisez pas de clef, clef anglaise ou pince pour serrer N'IMPORTE QUELLES parties.

Allez à la partie assembler une parabole et faites ceci maintenant. Branchez soigneusement tous les câbles.

1. Connectez l'interface USB à votre ordinateur, branchez le système de façon logique. Assurez-vous que vous employez le câble HRPT de Timestep entre l'interface USB et le récepteur.
2. Connectez l'alimentation secteur au récepteur et par conséquent celui-ci fait fonctionner les interfaces USB.
3. Allumez votre ordinateur et vérifiez son bon fonctionnement.
4. Allumez le commutateur d'alimentation du récepteur et vérifiez l'alimentation des voyants des LEDs.
5. Vérifiez que votre système du rotor indiquera N'IMPORTE QUEL point dans le ciel en le commandant manuellement du contrôleur du rotor.
6. Reliez le câble du signal de la parabole/préamplificateur au récepteur C/HRPT
7. Choisissez le canal 1707.0. Dirigez la parabole directement vers le haut, à 90 degrés d'élévation. Tournez le gain RF complètement dans le sens des aiguilles d'une montre. Le S-mètre devrait être entre -1 à +3. Des amplificateurs de ligne complémentaires sont disponibles si vous devez employer des câbles de grandes longueurs.
- 8 **Positionner le commutateur de fréquence sur MANUAL, et réglez la commande de façon à mettre la mesure de fréquence sur -10.**
- 9 Mettez l'appareil de contrôle de votre parabole directement à l'élévation sud de 0 degrés. Allez dehors et vérifiez que ceci est précis à 2 degrés près.
- 10 Grâce au manuel du logiciel, exécutez l'installation et les routines de calibrage.
- 11 Réglez l'heure de votre ordinateur à la seconde. Mettez AutoTrack pour suivre la trace du soleil. Ecartez vous sur le côté, si le soleil brille l'ombre de la source devrait être au centre de la parabole comme montré ci-dessous. Sinon, utilisez la commande de " coups de pouce" du logiciel pour obtenir l'ombre centrale. Notez les nombres de coups de pouce pour future référence.



12. Obtenez les éléments exacts, par exemple sur notre site Web, ceci **EST** essentiel.
13. Assurez-vous que l'heure de votre ordinateur est à la seconde.
14. Dirigez AutoTrack et surveillez un passage NOAA 14 autour de l'heure du déjeuner. Prenez le passage qui va au dessus de 30 degrés d'élévation.
15. Dirigez le logiciel et choisissez le canal NOAA14.
16. A l'heure attendue, si tout est allé bien, vous devez voir quelques mouvements sur le S-mètre.

Réglage fin du système

Vous pouvez vérifier l'alignement en poursuivant en automatique NOAA14 et en observant son intensité au-dessus de 25 degrés. S'il reste assez constant et ne flotte pas autour, alors tout est OK.

Vérifiez une deuxième fois cependant en mettant une compensation UP de 5 degrés, le signal devrait baisser, maintenant compensez en DOWN de 5 degrés, le signal devrait également baisser. S'il va en diminuant dans une direction et presque rien dans l'autre, donc c'est clair la parabole n'est pas tout à fait centrée. Sélectionnez une valeur dans l'intervalle et essayez encore.

Répétez aller à GAUCHE et à DROITE. Sauvez ces nouvelles données de compensation en appuyant sur le bouton SAVE.

Conseil. Il est plus facile d'utiliser le pavé curseur du clavier pour faire ces ajustements précis. Tapez simplement la touche du curseur gauche 5 fois et observez le logiciel et le système qui répond lentement. Comme exemple, tapez la touche du curseur gauche cinq fois, observez le S-mètre tapez alors la touche du curseur droit 10 fois (cinq pour revenir là où vous étiez et les cinq autres pour aller vers la direction opposée).

Assurez vous que l'heure de l'ordinateur est à **la seconde**. Vérifiez ceci chaque jour! (ou utilisez un GPS pour l'heure).

Assurez vous que vos éléments sont à jour de moins de deux semaines.

A moyen terme

Au cours des jours suivants, lisez les coups de pouce, et notez les et après 4-5 jours prenez la moyenne et employez celle-ci pour toujours. N'oubliez pas d'employer de nouveaux éléments et tenez l'heure de votre ordinateur à l'heure très précise.

A longs terme

Après que le système soit parfaitement configuré, commutez simplement la porteuse à AUTO, le S-mètre lira toujours -4. C'est tout simplement parfait et assurera la meilleure réception possible à tout moment.

Données Techniques

Commandes et connexions

Interface C/HRPT USB	connecteur 9 broches	1	Terre
		2	Terre
		3	Aucune connexion
		4	Aucune connexion
		5	Entrée +12 volt
		6	Aucune connexion
		7	Sortie LED * Sync (voir ci-dessous)
		8	Entrée analogique 0.5 volt Pk-Pk
		9	Aucune connexion

* connectez la LED par l'intermédiaire 1K à la broche 5 pour synchroniser l'indicateur de verrouillage, le récepteur Timestep a ce LED sur le panneau avant.

Récepteur C/HRPT	connecteur 5 broches DIN	1	Aucune connexion
		2	Terre
		3	Sync LED
		4	Sortie 12 V DC
		5	Entrée de données analogiques

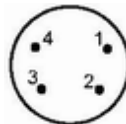
8-16 V DC Utilisé pour fournir au récepteur une alimentation électrique 2.5A

Antenne Entrée 1700MHz. Connectez le préamplificateur ici (12V à 100mA) alimente automatiquement le coaxial. La protection électronique de court-circuit foldback est incorporée.

Connecteur GPS.

Vu de en arrière interface.

Broche 1 +12V In /Out
Broche 2 GPS In +
Broche 3 GPS In+
Broche 4 Terre



Pour la plupart des récepteurs GPS, reliez la terre du récepteur GPS à la broche 3 et les données sortie à la broche 2.

Face avant du récepteur

Contrôleur de porteuse

Le S-Mètre pour les pics du signal, le décodage optimum est entre -3 et +2 dB

LEDs HRPT/CHRPT

Les voyants des LEDS s'allument quand les données valides reçues sont détectées (seulement quand employés avec l'interface USB et quand le programme marche)

Alimentation

Commute et indique l'alimentation

Ajuster la porteuse

Pour ajuster le gain de votre système tout en le réglant.

Commutateur de porteuse

Pour ajuster manuellement votre système tout en le réglant

Automatique, le jeu mis à -4 sur le contrôleur donne les meilleurs résultats

Canal du récepteur	Commande de logiciel pour choisir	Traitement
1698.00	1698.00	NOAA 12
1702.50	1702.50	NOAA 15 (défectueux) et SeaStar
1700.50	1704.5	FY1C CHRPT
1707.00	1707.00	NOAA 14 16
1700.45	spare	FY1C CHRPT (non utilisé)
1695.50	1695.50	NOAA retraite
1704.50	N/A	Soviétique vieux hors d'usage
A		De réserve
B		De réserve
Auto		Placez ici pour contrôle par ordinateur

Traduit en français par Jean-louis Fenasse